

21世纪高等学校公共课计算机教材

大学计算机基础

● 张丽 杨怀卿 李春来 等编著

<http://www.phei.com.cn>



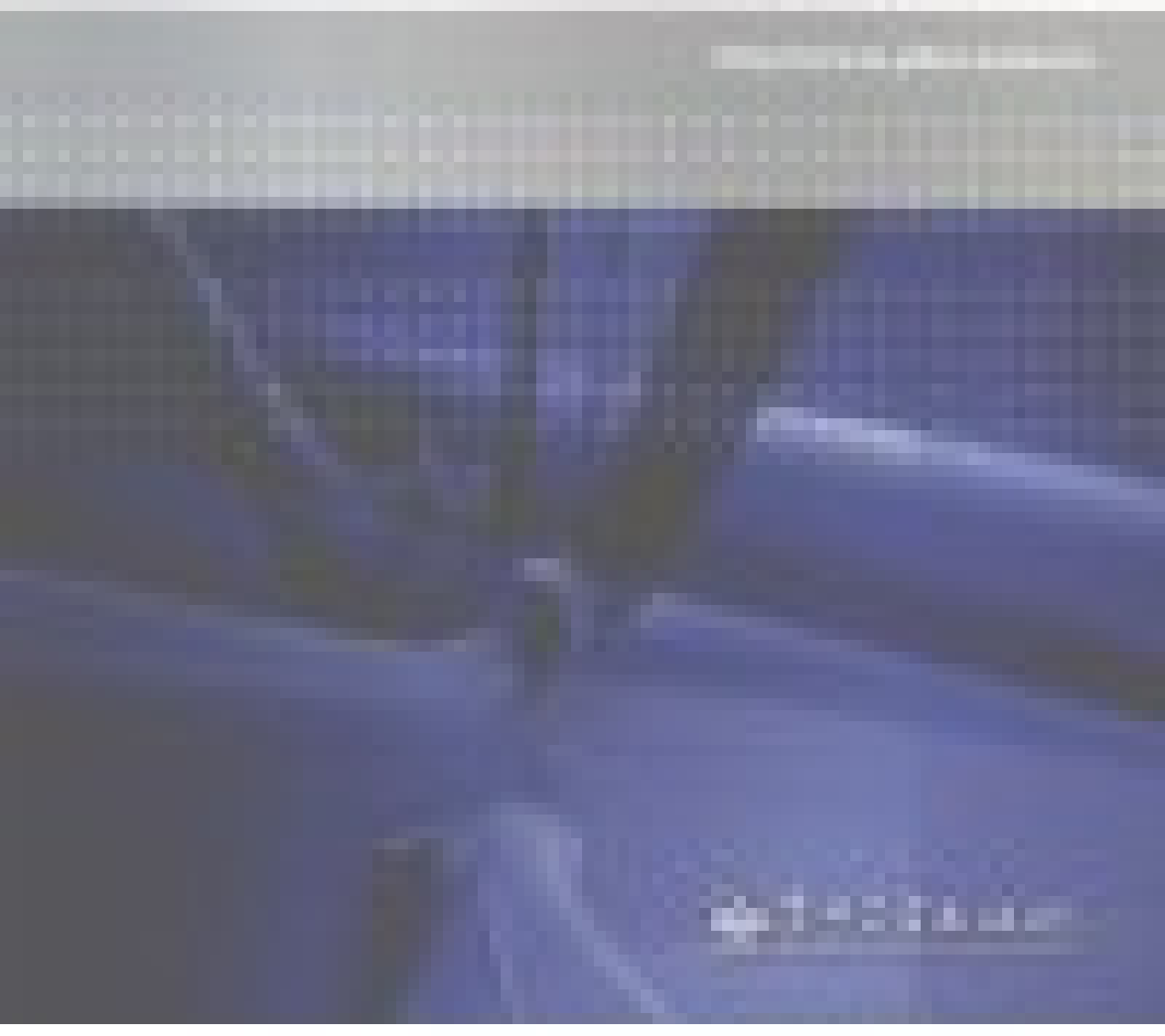
电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

普通高等教育计算机专业系列教材

大学计算机基础

主 编 王 健 副主编 王 健 王 健 王 健



21 世纪高等学校公共课计算机教材

大学计算机基础

张 丽 杨怀卿 李春来

编著

郭 盛 王金虹

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

本书是在实践《关于进一步加强高等学校计算机基础教学的几点意见》(白皮书)的基础上,总结各高校的经验教训,以学生为中心编写而成的。全书分为上、下两篇,共 19 章。上篇分为 10 章,介绍计算机的基础理论,具体内容包括:计算机与信息时代、计算机系统基础知识、操作系统、数据结构基础、软件工程和软件开发基础、数据库技术基础、多媒体技术基础、网络技术基础、信息检索、信息安全与职业道德。下篇分为 9 章,是实践环节的指导书,具体内容包括:计算机基础操作实验、Windows 2000 操作系统、中文 Word 2000、中文 Excel 2000、中文 PowerPoint 2000、中文 Access 2000、多媒体软件应用、计算机网络应用基础、Internet 应用和网页设计。

本书基础理论知识体系完整,难度适中,实践环节内容新颖,实例和实验设计新颖。选用本书作为教材的教师,可免费获赠配套电子课件和习题答案。

本书可作为普通高等学校非计算机专业的计算机基础教材。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

大学计算机基础/张丽,杨怀卿,李春来等编著. —北京:电子工业出版社,2007.7
21 世纪高等学校公共课计算机教材
ISBN 978-7-121-04433-5

I. 大… II. ①张… ②杨… ③李… III. 电子计算机—高等学校—教材 IV.TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 070967 号

责任编辑:何 雄

印 刷:北京市顺义兴华印刷厂

装 订:三河市双峰印刷装订有限公司

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本:787×1092 1/16 印张:23.75 字数:608 千字

印 次:2007 年 7 月第 1 次印刷

定 价:35.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010) 88258888。

前言

从来没有一门课程的内容变化像“大学计算机基础”这样大。笔者试图在实践《关于进一步加强高等学校计算机基础教学的几点意见》(白皮书)的基础上,总结多年一线教学的体会,结合其他高校的经验教训,编写一本适用广泛,兼容并包,比较经得起时间考验的教材,但是成稿后,几位审稿教师反馈的信息表明,本书的撰写目标未能完全实现,审稿教师们对内容的取舍和难度、写作风格,以及编排顺序都提出了不少意见和建议。最后我们终于认识到,广泛适用的目标本身就是不当的。因此,争议的结果反倒让我们更加坚定了本书的定位:基本适合多数普通高等院校的知识深度,内容涵盖计算机学科各细分专业方向,基础理论知识比较全面,实践环节强调学生操作计算机的技能习得,写法上,比较重视激发学生的学习兴趣,通过本门课程的学习,使学生感到计算机在以后的学习、生活和工作 中很有用。

全书分为上、下两篇,共 19 章。上篇有 10 章(第 1~10 章),是基础理论部分,以教师讲授为主。理论总是枯燥的,为了激发学生的学习兴趣,上篇每一章开头都给了引导案例,该案例与本章的内容紧密相关。并尽可能给出了该章知识在计算机学科知识体系中的地位,让学生了解其重要性。各章的习题只有选择和填空两种类型,与全国计算机等级考试题型一致。下篇有 9 章(第 11~19 章),是上机实验部分,以辅助学生实训为主。我们提倡在教师辅导下开展实训,故一般都安排了教师讲解的基本知识和实例,起到演示的效果,然后每章给出 2~5 个学生实验,供学生动手练习。

第 1 章是计算机与信息时代综述,简单介绍计算机的发展和应用,计算机中数的表示是学习重点,数制转换是难点。

第 2 章是计算机硬件的基本知识,仅简单介绍计算机的工作原理,主要篇幅用于介绍各种硬件,希望学生能认识这些板卡和设备。

第 3 章简述操作系统,对操作系统的基本功能有比较深入的介绍,我们认为这对于学生理解计算机如何工作比介绍计算机硬件工作原理更好。第 2 章和第 3 章的内容取舍和深度把握反映了我们抛弃底层抽象理论,倾向高层应用的指导思想。

第 4 章介绍数据结构,最后一节涉及了一点算法。这部分内容比较抽象,但并不难理解,通过放弃用描述语言表达数据结构,更有效地降低了难度,而基本概念的介绍有助于学生了解计算机的工作原理。

第 5 章简介软件工程和程序设计方法,比第 4 章更抽象,故尽可能选择简单的内容,只需要读者有点工程化思想即可。

第 6 章是数据库基础理论,通过抛弃规范化理论,基本达到了有效降低难度的目标。

第 7 章介绍多媒体技术,基本是一些概念的介绍,不涉及复杂的计算,故读者不觉得难,而觉得有趣。比如,比较详细地介绍了流媒体的概念,可能正是读者感兴趣的知识。

第 8 章讲述网络技术,鉴于网络技术的突出重要性,相对其他同类书,本书的这部分介绍得比较深入。在数据通信中,还出现了几个公式,但并不要求掌握,了解就可以了。

第 9 章比较系统地介绍了信息检索的有关知识,可能也比其他同类书介绍得多一些,

因为我们认为获取信息的能力应是大学生的重点培养任务之一。

第 10 章介绍信息安全与职业道德。

第 11 章是实践环节的第 1 章, 学生刚刚走进机房, 可能有许多注意事项要说明, 故安排的内容比较少, 主要是让学生开始认识计算机, 学习基本的交互工具, 为后续实验打基础。

第 12 章是 Windows 2000 操作实验, 当前最流行的是 Windows XP, 而本书却选择了 Windows 2000, 一方面是因为有的学校实验室建设跟不上的无奈, 另一方面是因为 Windows 2000 不如 Windows XP 那么“傻瓜”(易用), 更容易让学生理解一些东西, 这是积极的原因。

第 13~16 章介绍 MS Office 2000 套装软件的各重要组成部分 Word, Excel, PowerPoint 和 Access, 写法上比较枯燥。这是因为这个套装软件太重要了, 不论是学习期间, 还是在以后的工作中, 都会频繁使用, 很多同类书用大量篇幅介绍, 而本书受篇幅限制, 又要介绍足够的知识点, 故比较少用图形说明, 以节省有限的篇幅。

第 17 章练习各种多媒体软件的使用, 这些是生活中比较实用的东西, 学生会有比较强的动力自学, 故写法上以展示魅力、引导入门为主, 几乎没有介绍性的东西。

第 18 章是计算机网络应用的入门技能, 也是实用技术, 一朝学习, 终身受益的那种, 但因与硬件设备有关, 故已尽可能简化。

第 19 章是网络的高层应用, 如 Windows Live Messenger、迅雷下载、博客等, 都是非常流行的 Internet 应用, 放弃了 BBS、新闻组、FTP 等比较过时的内容, 体现了本书的新颖性。关于网页设计, 是争议比较大的内容。两年前, 网页设计还是最流行的技术之一, 但随着博客的流行, 网页设计对个人来说, 似乎吸引力在降低, 虽然笔者几度想去掉这部分知识, 但最终还是保留了, 希望至少能淡化网页设计的神秘。

综上所述, 可以说本书完全是以学生为中心而设计的, 不是为了灌输给学生一些技术知识, 而是希望通过本书的学习, 使之能基本了解计算机, 喜欢计算机, 并能利用计算机为未来的学习和生活提供服务。这不正是我们在非计算机专业开设“大学计算机基础”的目的吗?

对于老师来讲, 让学生体会到这门课程是实用的、有用的, 相信本书可以在这方面起到一些作用。另外, 为了老师教学方便, 本书还免费提供电子课件和习题答案, 可以在华信教育资源网 (www.huaxin.edu.cn 或 www.hxedu.com.cn) 上下载。

本书由张丽、杨怀卿、李春来、郭盛、王金虹主要执笔, 参与编写和审校工作的还有张勐、田勇、魏长城、石兴民、丁学君和张春艳等。编写中, 参考了大量的图书和网站, 有的出处难以考证, 故参考文献可能有疏漏, 特向相关作者表示衷心感谢。许多兄弟院校的同行们提出了宝贵的意见和建议, 有的还积极为我们提供素材, 也在此表示衷心感谢。电子工业出版社为本书出版提供了大力支持, 相关编辑出色的工作给我们留下了深刻印象, 在此一并表示感谢。由于作者水平和时间有限, 书中难免有错误和不妥之处, 敬请广大读者谅解和指正。

作 者

目 录

上篇 基础理论

第 1 章 计算机与信息时代	3
1.1 计算机的发展和展望	3
1.1.1 计算机的起源	3
1.1.2 计算机的发展历程	3
1.1.3 我国计算机的发展历程	6
1.1.4 未来计算机展望	7
1.2 计算机与社会信息化	8
1.2.1 信息与数据	9
1.2.2 信息科学及信息技术	9
1.2.3 社会信息化	9
1.2.4 大学信息技术教育	11
1.3 计算机信息化处理	11
1.3.1 二进制数及其运算	11
1.3.2 数制	12
1.3.3 不同进制数之间的转换	13
1.3.4 编码	16
1.4 计算机应用	20
习题 1	22
第 2 章 计算机系统基础知识	24
2.1 计算机工作原理	24
2.1.1 冯·诺依曼模型	24
2.1.2 微型机的一般工作过程	26
2.2 微型计算机系统组成	26
2.2.1 微型计算机层次结构	27
2.2.2 微型计算机组成	27
2.3 微机硬件	28
2.3.1 主机	28
2.3.2 辅助存储器	31
2.3.3 输入/输出设备	33
2.4 微机软件	37
2.4.1 系统软件	37
2.4.2 应用软件	37

习题 2	38
第 3 章 操作系统	40
3.1 概述	41
3.1.1 操作系统的定义和历史	41
3.1.2 操作系统的基本特征和基本功能	43
3.2 操作系统的功能模块	44
3.2.1 进程及处理器管理	44
3.2.2 存储器管理	46
3.2.3 设备管理	49
3.2.4 文件管理	50
3.2.5 用户管理	54
3.3 Windows 操作系统	55
3.3.1 Windows 总体结构	55
3.3.2 Windows 注册表	58
3.4 UNIX 操作系统和 Linux 操作系统	59
3.4.1 UNIX 操作系统	59
3.4.2 Linux 操作系统	60
习题 3	60
第 4 章 数据结构基础	62
4.1 数据结构与算法的基本概念	63
4.1.1 数据、数据元素和数据结构	63
4.1.2 算法的基本概念	64
4.2 基本数据结构	65
4.2.1 线性表	65
4.2.2 栈和队列	67
4.2.3 树	70
4.3 查找与排序	73
4.3.1 查找	73
4.3.2 排序	75
习题 4	77
第 5 章 软件工程和软件开发基础	80
5.1 程序设计基础	80
5.1.1 概述	80
5.1.2 面向机器的语言	81
5.1.3 高级语言	82
5.2 程序设计方法	84
5.2.1 结构化程序设计	85
5.2.2 面向对象的程序设计	86
5.3 软件工程基础	88

5.3.1	软件工程的概 念	88
5.3.2	软件的生命期	88
5.4	软件开发方法和工具	90
5.4.1	软件开发方法	90
5.4.2	软件工具	93
5.5	软件的测试方法和调试	94
5.5.1	软件测试	94
5.5.2	软件的调试	95
5.6	软件工程环境	96
习题 5		97
第 6 章	数据库技术基础	99
6.1	概述	99
6.1.1	数据处理方式的发展	99
6.1.2	数据库中的常见概念	101
6.2	数据模型	101
6.2.1	数据模型的组成要素和分类	102
6.2.2	概念模型	102
6.2.3	常用的数据结构模型	104
6.3	数据库系统的体系结构	106
6.3.1	数据库系统的三级模式结构	106
6.3.2	数据库的二级映像功能与数据独立性	107
6.3.3	数据库系统的组成	107
6.4	关系数据库与 SQL 语言	108
6.4.1	关系模型及其基本术语	108
6.4.2	结构化查询语言 SQL	112
6.5	数据库设计	115
6.5.1	需求分析	116
6.5.2	概念结构设计	116
6.5.3	逻辑结构设计	119
6.6	常用数据库管理系统	120
6.7	数据库发展趋势	122
习题 6		123
第 7 章	多媒体技术基础	125
7.1	概述	125
7.1.1	基本概念	125
7.1.2	多媒体技术的特点	126
7.1.3	多媒体技术的应用	126
7.1.4	流媒体	127
7.2	多媒体计算机系统	129

7.2.1	多媒体计算机的硬件	129
7.2.2	多媒体计算机的软件	129
7.2.3	多媒体输入和输出设备	130
7.3	多媒体信息处理	130
7.3.1	数字声音	130
7.3.2	图形和图像	133
7.3.3	数字视频	136
7.4	多媒体数据库管理系统	138
7.4.1	多媒体数据库管理系统的特点	138
7.4.2	MDBMS 的数据类型	139
7.4.3	MDBMS 的体系结构	139
7.4.4	基于内容的检索	140
7.5	多媒体创作工具	140
7.5.1	多媒体创作工具概述	140
7.5.2	几种多媒体创作工具简介	141
习题 7		143
第 8 章	网络技术基础	145
8.1	计算机网络基础	145
8.1.1	计算机网络的形成和发展	145
8.1.2	计算机网络的定义和组成	147
8.1.3	计算机网络的分类	148
8.1.4	计算机网络协议和体系结构	149
8.1.5	数字通信基础	151
8.1.6	传输介质	152
8.2	计算机局域网	154
8.2.1	局域网概述	155
8.2.2	载波侦听多路访问/冲突检测协议	157
8.2.3	以太网	157
8.3	Internet 基础	158
8.3.1	Internet 标识技术	159
8.3.2	Internet 接入技术	160
8.3.3	IP 地址	162
8.4	Internet 应用	163
8.4.1	WWW 服务	163
8.4.2	E-mail	165
8.4.3	FTP 文件传输	166
8.4.4	其他 Internet 服务	167
习题 8		168

第 9 章 信息检索	170
9.1 信息检索的概念	170
9.2 检索系统的类型	171
9.3 信息检索工具和语言	172
9.3.1 信息检索工具	172
9.3.2 检索语言	174
9.4 信息检索技术	176
9.4.1 布尔逻辑检索	177
9.4.2 截词检索	177
9.4.3 位置检索	178
9.4.4 限制检索	178
9.4.5 加权检索	179
9.4.6 新的信息检索技术	179
9.5 搜索引擎	180
9.5.1 搜索引擎的概念和功能	180
9.5.2 搜索引擎的类型	181
9.5.3 常用搜索引擎	182
习题 9	185
第 10 章 信息安全与职业道德	187
10.1 信息安全概述	187
10.1.1 信息安全、计算机安全和网络安全的概念	187
10.1.2 危害安全的因素	188
10.1.3 信息安全需求和安全服务	188
10.1.4 信息安全标准	189
10.2 信息安全技术	190
10.2.1 信息安全技术概述	190
10.2.2 访问控制技术	191
10.2.3 数据加密技术	192
10.2.4 防火墙技术	194
10.3 计算机病毒及其防治	196
10.3.1 计算机病毒的基本知识	196
10.3.2 计算机病毒的预防和清除	199
10.4 职业道德及相关法规	201
10.4.1 概述	201
10.4.2 网络用户行为规范	201
10.4.3 相关法律法规	202
10.5 软件知识产权保护	204
习题 10	205

下篇 实验指导

第 11 章 计算机基础操作实验	209
11.1 第 1 次接触计算机	209
11.1.1 认识计算机	209
11.1.2 启动和关闭计算机	210
11.1.3 鼠标和键盘的使用	210
实验 11.1 计算机的基本操作	212
11.2 英文输入	214
11.3 汉字输入	216
实验 11.2 中、英文输入练习	218
第 12 章 Windows 2000 操作系统	220
12.1 Windows 2000 的基本操作	220
12.1.1 系统安装	220
12.1.2 启动和退出	221
12.1.3 桌面环境	221
12.1.4 窗口和对话框	223
12.1.5 菜单和工具栏	224
12.1.6 帮助信息	225
实验 12.1 Windows 2000 的基本操作	225
12.2 Windows 2000 的资源管理	227
12.2.1 认识资源管理器	227
12.2.2 自定义工具栏	227
12.2.3 设置文件夹选项	228
实验 12.2 Windows 2000 的资源管理	229
12.3 Windows 2000 的控制面板	231
12.3.1 控制面板的启动和退出	231
12.3.2 显示属性的设置	231
12.3.3 用户和密码的设置	232
12.3.4 键盘和鼠标	233
12.3.5 打印机	233
12.3.6 添加/删除硬件	235
12.3.7 安装和删除应用程序	235
实验 12.3 控制面板的应用	236
12.4 Windows 2000 的附件	237
12.4.1 记事本	237
12.4.2 写字板	237
12.4.3 计算器	237

12.4.4	画图	237
12.4.5	娱乐	238
第 13 章	中文 Word 2000	239
13.1	Word 2000 简介	239
13.2	Word 文档的基本操作	240
13.2.1	文档操作	240
13.2.2	Word 2000 文本编辑	241
13.3	文档的格式编排	242
13.3.1	Word 2000 的排版技术	242
13.3.2	插入对象	245
实验 13.1	基本编辑与格式排版	246
13.4	表格的制作	248
13.4.1	表格及其应用	248
13.4.2	插入和绘制新表	249
13.4.3	表格的编辑	249
13.4.4	表格的修饰	251
13.4.5	表格的处理	252
13.4.6	表格与文字的混排	252
13.4.7	使用图表	253
实验 13.2	Word 制表	253
13.5	图文混排	255
实验 13.3	图文混排	256
13.6	公式编辑器的使用	257
13.6.1	安装 Word 2000 公式编辑器	257
13.6.2	插入公式	257
13.6.3	编辑公式	258
第 14 章	中文 Excel 2000	259
14.1	工作表简介	259
14.2	工作表的基本操作	260
14.2.1	工作簿的操作	260
14.2.2	编辑工作表	260
14.2.3	格式化工作表	265
14.2.4	管理工作表	266
实验 14.1	建立与编辑工作表	267
14.3	公式与函数的使用	269
14.3.1	公式的使用	269
14.3.2	在公式中应用函数	270
实验 14.2	公式与函数的使用	272

14.4 图表的制作	274
14.4.1 图表的建立	274
14.4.2 图表的编辑	275
14.5 数据管理与分析	276
14.5.1 数据清单的编辑	276
14.5.2 排序	276
14.5.3 筛选	277
14.5.4 分类汇总	278
实验 14.3 数据管理功能	278
第 15 章 中文 PowerPoint 2000	280
15.1 创建演示文稿	280
15.1.1 PowerPoint 2000 启动与退出	280
15.1.2 创建演示文稿方法	280
15.1.3 保存与打开演示文稿	281
15.1.4 幻灯片的制作	282
15.1.5 幻灯片的编辑	283
15.1.6 创建、编辑和保存演示文稿实例	284
实验 15.1 创建和编辑演示文稿	285
15.2 演示文稿的格式化和修饰	288
15.2.1 母版	288
15.2.2 配色方案	289
15.2.3 应用设计模板	289
实验 15.2 演示文稿的格式化和修饰	289
15.3 演示文稿的放映	291
15.3.1 设置演示文稿的演示效果	291
15.3.2 放映顺序的控制	292
15.3.3 演示文稿的放映	293
实验 15.3 幻灯片的动画设计和切换	294
15.4 综合实验	295
15.4.1 综合实验一	295
15.4.2 综合实验二	297
第 16 章 中文 Access 2000	299
16.1 Access 数据库的基本操作	299
16.1.1 复习一些基本概念	299
16.1.2 新建数据库	300
16.1.3 添加数据表	300
16.1.4 简单的表操作	303
实验 16.1 练习 Access 数据库的基本操作	304

16.2	罗斯文示例数据库简介	304
16.2.1	获得罗斯文数据库	304
16.2.2	罗斯文数据库中的对象	304
实验 16.2	用 Access 设计学生信息数据库	310
第 17 章	多媒体软件应用	316
17.1	WinZip 解压缩软件	316
17.1.1	使用简介	316
实验 17.1	创建分卷压缩文件 and 自解压文件	318
17.2	Photoshop 图片处理	319
实例 17.1	制作 1 寸证件照	319
实验 17.2	制作冰雪字	323
17.3	Flash 动画制作	325
实例 17.2	涟漪动画	325
实验 17.3	制作写字效果	327
17.4	Windows 录音机与简单的音频处理	329
17.5	Windows Movie Maker 与简单的视频处理	331
实例 17.3	用 Windows Movie Maker 制作一段影片	331
实验 17.4	给影片添加效果和切换	333
第 18 章	计算机网络应用基础	334
18.1	网卡的安装与文件(夹)共享	334
18.1.1	网卡的安装与配置	334
18.1.2	文件(夹)和打印机共享	336
实验 18.1	在局域网上访问共享文件夹	337
18.2	Internet 接入方式	337
18.2.1	普通电话拨号方式接入 Internet	337
18.2.2	ADSL 接入 Internet	341
实验 18.2	在局域网上访问共享文件夹	342
18.3	IE 浏览器和搜索引擎	342
18.3.1	IE 浏览器的简单应用	342
18.3.2	IE 浏览器的一些应用技巧	343
18.3.3	使用百度搜索引擎	344
18.3.4	使用 Google 搜索引擎	345
实验 18.3	使用搜索引擎	346
第 19 章	Internet 应用和网页设计	347
19.1	Foxmail 电子邮件客户端软件	347
19.1.1	Foxmail 简单应用	347
19.1.2	Foxmail 的一些应用技巧	349
实验 19.1	配置自己的电子邮件客户端软件	351

19.2 即时通信软件.....	351
19.3 迅雷下载.....	355
19.4 博客.....	356
19.5 网页制作简介.....	359
实验 19.2 Internet 综合应用	364
参考文献	365

上篇

基础理论

010101010110011001101100101010101011
0101010111011010
101100101010101011101101010
010101111101010110010100111101000